Numero 4

Febbraio 2014

REvenGE

Retro Emulator Vision and Game

IN QUESTO NUMERO:

- Myst, Masterpiece o Real?
- Motorola 68060 e FPU derivate dalla 387
- Amiga Myst

SPECIALE MYST

Real, Masterpiece o Myst?

Tra il 1993 e il 2014, Cyan, ha prodotto una lunga serie di avventure grafiche di genere punta e clicca molto diverse dal genere usato da altre software house e probabilmente sono riusciti a realizzare un tipo di avventura innovativo e che ha nel bene o nel male lasciato il segno.

Inizia l’avventura di Myst

Myst del 1993 su Windows 3.1

MYST

Si tratta di una avventura grafica punta e clicca dove la visuale non è più 2D in stile monkey island e simili, ma è in prima persona con un avanzamento nel gioco a schermi statici e la visuale è vista dagli occhi del giocatore.

Il gioco è stato disegnato con un programma allora rivoluzionario, Strata 3D, e furono create tantissime immagini statiche a 256 colori e costruite in modo tale da creare l’effetto di movimento.

Dato che questo movimento era statico, quindi si avanza ad uno schermo per volta, per velocizzare questi cambi di schermate statiche si può usare una funzione “zip” che accelera questo passaggio dando un avanzamento più realistico.

Un'altra novità di questo nuovo tipo di avventure punta e clicca è la mancanza di un inventario perché in pratica non ci sono oggetti da raccogliere, ma enigmi e azioni da eseguire sul posto come ad esempio, accedere il fuoco in un camino, usare una chiave su un baule oppure aprire una porta segreta premendo un pulsante o usare un particolare oggetto.

Come già detto poco sopra per quanto riguarda la grafica c’è da dire che le immagini statiche possono essere noiose alla lunga e così sono state aggiunte delle animazioni che sono state integrate nelle immagini statiche per dare una parvenza di realismo a queste scene.

Le animazioni sono in Quicktime e sono piccole animazioni non solo come dimensioni, ma anche come risoluzione e praticamente sono un leggero qualcosa in più per rompere la monotonia del gioco.

UNA TRAMA COINVOLGENTE

Myst nasce dalla mente di uno scrittore che ha il dono di rendere reale quello che scrive, in pratica Myst è un mondo creato da questo scrittore, ma è molto più di questo e non viene svelato tutto in questo gioco lasciando il giocatore con molti dubbi su cosa debba realmente fare e perché deve farlo.

Il giocatore si trova a girovagare per Myst dopo aver toccato un libero misterioso e qui viene a conoscenza che l’autore o il creatore di Myst è stato fatto prigioniero dai propri figli, Sirrus e Achenar.

I figli dello scrittore scoprono il grande potere che ha il creare i mondi, in pratica li rende come degli dei e vanno contro le regole del padre che li imprigiona dentro dei libri speciali e straccia tutte le pagine di questi libri e li sparpaglia per le varie ere, ossia altre isole di questo strano mondo.

Il giocatore non conosce la verità sullo scrittore o su chi siano in realtà i suoi figli e per scoprire come procedere nell’avventura dovrà per forza ritrovare le pagine mancanti di questi libri prigione per avere informazioni da Sirrus e Achenar per andare avanti e trovare un modo per liberare lo scrittore da loro imprigionato. Ritrovare però le pagine di questi libri è molto pericoloso perché rischia di liberare uno dei due con la conseguenza che il giocatore stesso finirà imprigionato nel libro.

Durante il gioco si scoprirà che Atrus, lo scrittore, ha lasciato degli indizi perché è convinto che sarà sua moglie Cathrine a liberarlo, ma non sa che lei si trova bloccata su Riven (Myst 2).

REAL MYST

Tra il 1999 e il 2000 esce una nuova versione del primo Myst sempre ad opera di Cyan, ma questa volta non si tratta più di un avventura punta e clicca, ma diventa un arcade in 3D.

Il nuovo gioco si chiama “**Real Myst**” e il movimento a schermate statiche viene sostituito con un motore in 3D poligonale pieno di texture dove il giocatore può muoversi tutto interno in 360°, pieno di animazioni e cambi di tempo fantastici; si passa dal bel tempo al brutto tempo, dal giorno alla notte.

Il mare questa volta è vero, si muove, ci sono le onde, gli spruzzi sulla scogliera e questo vale per tutto il gioco.

L’esperienza di Myst viene esaltata in una maniera completamente nuova che lo trasportano nel futuro e sicuramente è il gioco più interessante, più bello di tutti i tempi.

Si tratta sempre del buon vecchio Myst, ma questa volta è tutto nuovo e anche se la trama e lo scopo sono gli stessi c’è la voglia di ricominciare tutto da capo per vedere finalmente quello che con le immagini statiche non si poteva vedere.

MYST: Masterpiece Edition

Nel 2000 esce la versione Masterpiece di Myst, un edizione che rimasterizza l’originale e lo migliora e porta la compatibilità a Windows 9x e successivamente esce una versione su DVD più compatibile con le versione di Windows più moderni.

Questa versione è come l’originale, quindi di nuovo il buon vecchio punta e clicca con movimenti a immagini statiche, ma questa volta la ristrutturazione fa vedere tutti i pregi.

La grafica è stata migliorata e ora le immagini non sono più a 256 colori, ma a 16 milioni di colori e l’audio e a 16 bit.

Il gioco è lo stesso, ma come detto anche per Real Myst è un edizione che invoglia il giocatore a ricominciare tutto da capo per riscoprire il gioco, la grafica e l’audio praticamente come nuovi per girare sull’OS più in voga in quel periodo ossia Windows XP.

REAL MYST: Masterpiece Edition

Per il 20° compleanno di Myst, quest'anno esce la versione Masterpiece di Real Myst, esattamente come era uscita per Myst.

Questa versione esalta l'eccellente Real Myst oltre ogni immaginazione portando la grafica e il gioco all'anno in corso.

Le texture sono state ridisegnate ancora meglio di come si è visto per Real Myst. L'acqua ora è trasparente e si può vedere quello che c'è sotto. Quando si cammina per i prati si vede l'erba in dettaglio come il miglior FPS in circolazione. E' stata aggiunta l'opzione "torcia" che aiuta a proseguire nelle zone buie o di notte creando anche suspance nel percorrere sentieri oscuri nel buio più totale.

Ci sono più opzioni e il settaggio ora supporta anche risoluzione in HD per esaltare il gioco su quante più macchine possibili.

Il gioco è sempre lo stesso, ma in questa edizione è tutto come se fosse nuovo e viene voglia di giocare di nuovo per vedere quante migliore sono state fatte ad un gioco già eccezionale 14 anni fa.

PROCESSORI E MICROPROCESSORI

MOTOROLA MC68060, MC68EC060, MC68LC060

L'MC68060 è un microprocessore a 32 bit molto potente e totalmente compatibile con i precedenti processori 680x0.

Questo processore raddoppia le due cache dati e istruzioni rispetto al 68040 che ora passano a 8 kb ciascuna; come il 68040 ha due MMU e la FPU integrata.

L'architettura Harvard gli da un alto grado di esecuzione in parallelo, bus multipli, unità di esecuzione indipendenti e la gestione del consumo energetico che è accessibile dall'istruzione "LPSTOP".

L'MC68060 ha delle caratteristiche interessanti da analizzare:

L'unità di esecuzione degli interi è piena di operazioni logiche e aritmetiche e contiene un controller di entrata/uscita dell'istruzione, un controller di esecuzione e una cache di uscita.

Questa cache di uscita gioca un ruolo molto importante sulle prestazioni del processore. Il concetto di questa cache è di offrire un meccanismo che permette al canale delle istruzioni di intercettare e di cambiare la direzione del flusso di istruzioni prima che questo influenzi il controller di esecuzione delle istruzioni.

Il controller di esecuzione delle istruzioni contiene un canale di esecuzione doppio sugli interi, una interfaccia logica con la FPU e un controllo logico dei dati scritti nella cache dati e della MMU. Ad ogni ciclo di clock permette di eseguire due istruzioni simultaneamente.

L'MC68060 è ottimizzato per la maggior parte delle istruzioni sugli interi, ma se durante la decodifica di una istruzione questa è determinata come essere una istruzione in virgola mobile, passa alla FPU.

L'FPU si incarica di eseguire i calcoli in virgola mobile ed è compatibile con il 68881/82 e quella integrata con il 68040. Il fatto che questa unità sia integrata accelera le operazioni in generale e elimina la necessità di una interfaccia con una unità esterna. Questa FPU opera in parallelo con l'unità che si occupa degli interi e per risparmiare corrente può essere disattivata via software.

Il 68060 contiene delle MMU indipendenti per le istruzioni e i dati e ciascuna di esse contiene una cache di memoria chiamata ATC (Cache Adress Translation).

Ciascuna MMU protegge la supervisione delle aree di accesso dai programmi utente e offre una protezione in scrittura su una pagina per pagina. Per un efficacia massima, ciascuna MMU opera in parallelo con le altre operazioni del processore. Anche le MMU possono essere disattivate.

Per quello che riguarda l'uso di questo processore su Amiga era disponibile inizialmente solo sulle Cyberstorm 060 per A3000/ A4000.

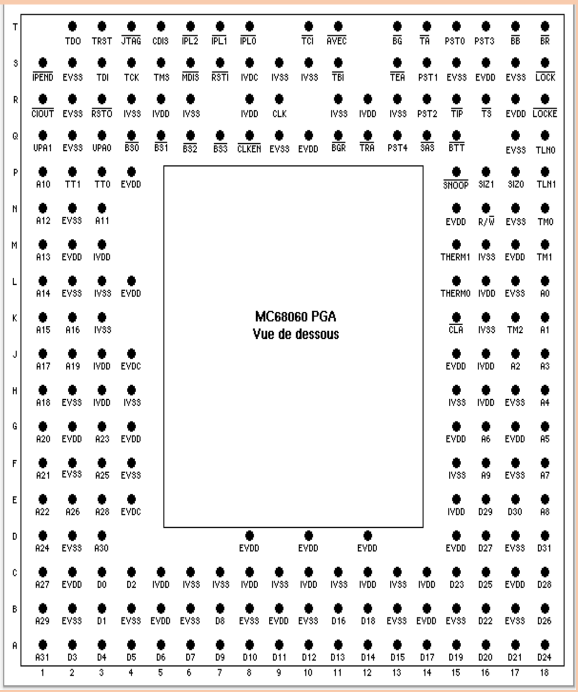
Alcune aziende come Phase 5, M-Tec (GVP), Apollo e DKB presentarono delle schede acceleratrici con 060 per A2000 e per A1200. La concezioni di una scheda 060 per A1200 crea meno problemi che una scheda con 040 dato che l'MC68060 crea meno calore perché consuma di meno.

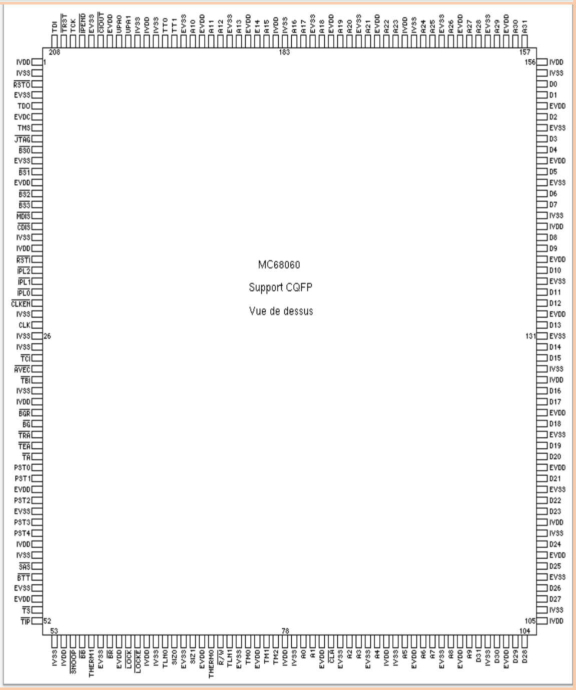
Amiga Technologies annunciò l'uscita di un A4060 e non va dimenticato che il Draco usava questo processore come unità centrale.

Il 68060 fu progettato con tecnologia HCMOS e si trova come PGA o CQFP a 50 e 66 Mhz.

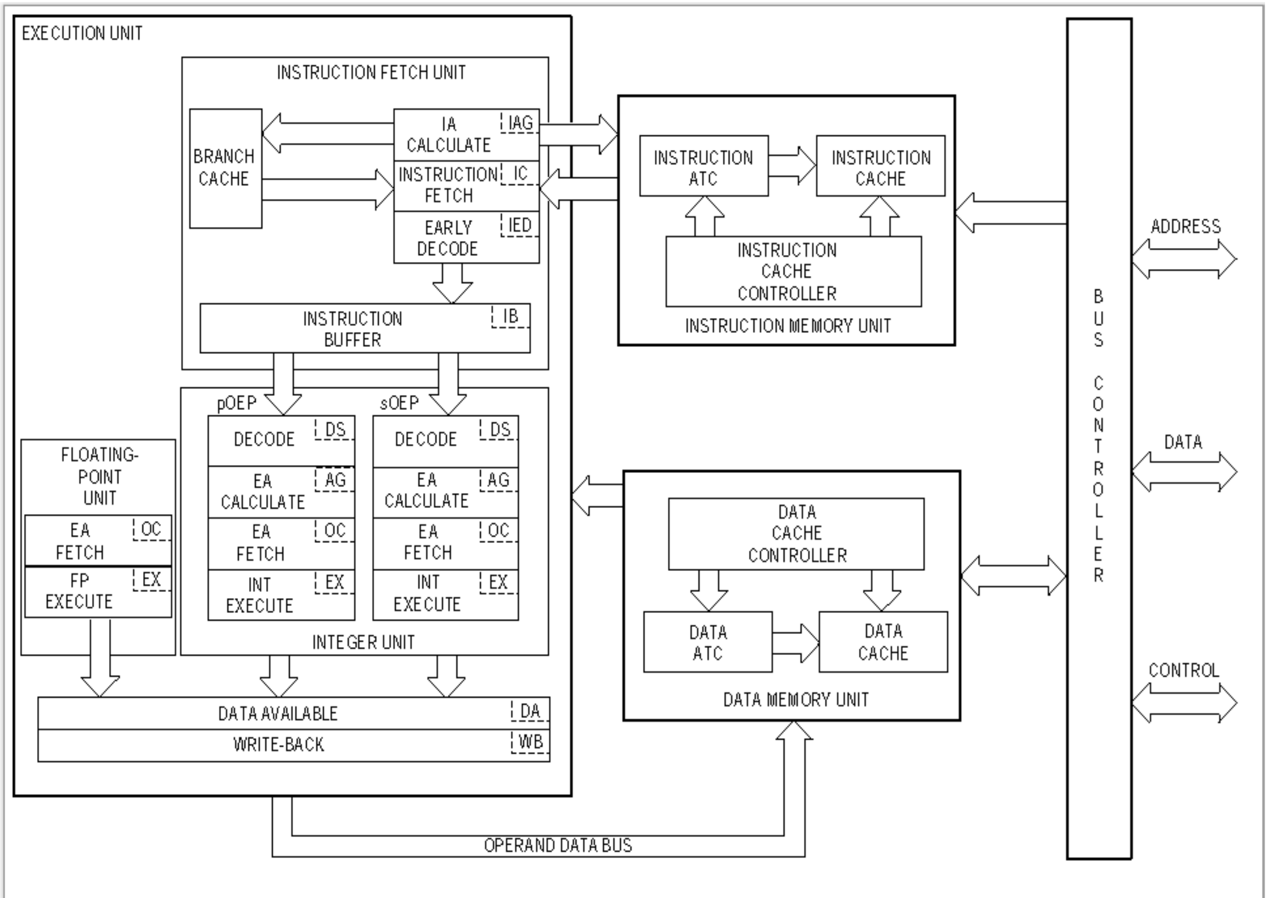
L'MC68EC060 riprende l'architettura dell'XC68060, ma è privo di MMU e FPU, mentre l'MC68LC060 è privo delle MMU.

Questi due processori si trovano come RC a 206 pin a 50 e 66 MHz, ma è anche possibile trovare l'MC68EC060 a 40 MHz

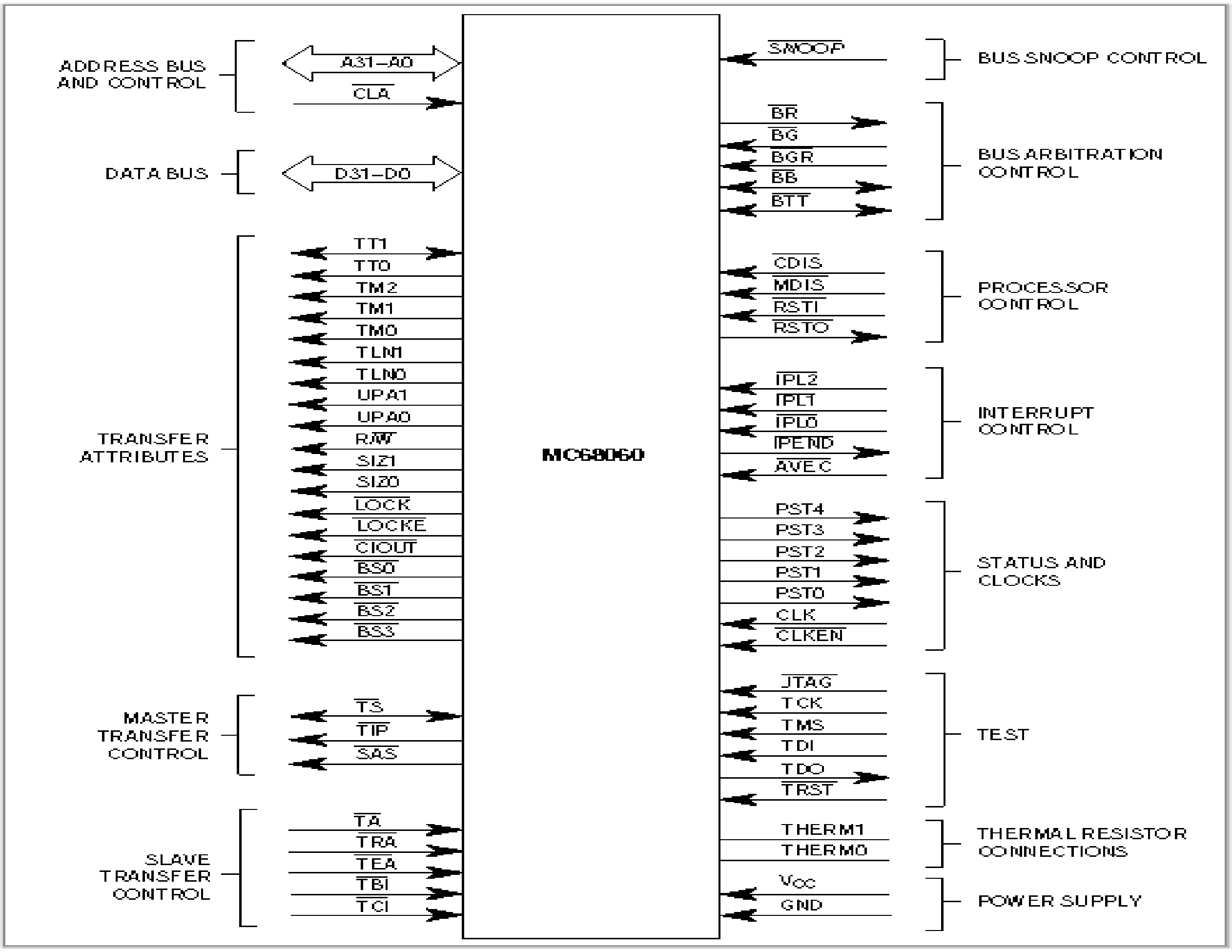




Ecco gli schemi dei segnali e il diagramma a blocchi dell'MC68060



MC68060 Block Diagram



80387: DERIVATI E CLONI

INTEL 387SL

Questo coprocessore fu progettato per essere usato in un sistema con la CPU 386SL che è un diretto derivato del 386SX.

Il 386SL fu progettato con tecnlogia CHMOS IV per ridurre il consumo energetico per essere usato come processore per notebook e Laptop.

Questo processore ha un controller della cache integrata, un controller della memoria programmabile e supporto hardware per la memoria espansa in accordo con lo standard LIM EMS 4.0.

La 387SL, introdotta nel 1992, è stata progettata per accompagnare il 386SL in macchine dove era richiesti bassi consumi e sostituì la 387SX per questo scopo. In più ha anche un meccanismo di risparmio corrente.

La 387SL è basata sul core della 387DX invece che della vecchia e lenta 387SX.

IIT 3C87

Questo chip IIT fu introdotto nel 1989, più o meno nello stesso periodo della 83D87 di Cyrix. Entrambi sono più veloci del coprocessore Intel 387DX e questo IIT 3C87 ha anche delle funzioni extra non disponibili su nessun altro chip 387.

Ha 24 registri in virgola mobile accessibili dall'utente organizzati in tre banchi di registri. Tre istruzioni addizionali (FSBP0, FSBP1, FSBP2) permettono il cambio da un banco ad un altro (i trasferimenti tra registri in diversi banchi non sono supportati, così questa caratteristica non ha una grande utilita).

Lo scopo principale dei banchi di registri è quello di aiutare la quarta istruzione addizionale che ha la 3C87 (F4x4) che fa una completa moltiplazione di una matrice 4x4 per un vettore 4x1, un operazione comune nelle applicazioni di grafica 3D.

Questa matrice di moltiplicazione integrata velocizza questa operazione tra le 6 e 8 volte.

Con alcuni calcoli si è visto che l'IIT 3C87 è veloce quanto un Intel 486 a parità di frequenza anche se ci sono pochissime applicazioni che usano le sue caratteristiche anche se lo rilevano perfettamente.

La IIT 3C87 è implementata in un avanzato processo CMOS che riduce i consumi. Come i "cloni" 387, da Cyrix a ULSI, la 3C87 non supporta operazione asincrono tra CPU e FPU, ma gira sempre alla stessa velocità della CPU. Esiste a 16, 20, 25, 33 e 40 MHz.

IIT 3C87SX

Questa è una versione della IIT 3C87 che viene usata con i processori Intel 386SX e AMD Am386SX e ha le funzionalità viste nella IIT 3C87.

A causa del percorso dati a 16 bit tra CPU e il coprocessore in un sistema basato su 386SX, le istruzione del coprocessore saranno eseguite molto più lentamente che sulla 3C87. Questa unità esiste a 16, 20, 25 e 33 MHz.

La IIT 3C87SX e la Cyrix 83S87 sono solo dei coprocessori tipo-387SX che sono disponibili solo a 33 MHz.

Questa unità si trova come PLCC a 68 pin.

CYRIX FASMATH 83D87

Questo chip fu introdotto nel 1989 appena dopo l'uscita del coprocessore di IIT.

Questa FPU è la più veloce unità compatibile 387 nella maggior parte dei benchmark.

Anche se il Cyrix 83D87 offre fino al 50% di prestazioni in più rispetto all'Intel 387DX nei benchmark, il vantaggio nelle applicazioni reale è molto inferiore perché in questi programmi il codice in virgola mobile rappresenta solo una piccola parte del totale.

Con 3D-Studio il Cyrix 83D87 è stato più veloce di un Intel 387DX di appena il 6% rispetto al 50% dei benchmark.

Essendo però il più veloce coprocessore 387, l'83D87 ha le funzioni trascendentali più accurate di tutti gli altri coprocessore 387 e una versione "+" dell'83D87 è ancora più accurata.

Il nome 387+ era solo un nome di marketing perché era commercializzato così solo in Europa, mentre in tutti gli altri paesi si chiamava sempre 83D87.

A differenza dei coprocessori Intel che usavano l'algoritmo CORDIC per calcolare le funzioni trascendentali, Cyrix usa approssimazioni polinomiali e razionali per queste funzioni.

In passato, il metodo CORDIC è stato molto famoso dal momento che richiedeva semplici operazioni che ha reso relativamente facile da implementare un algoritmo abbastanza veloce.

In seguito si è deciso di passare a usare approssimazioni polinomiali e razionali che erano superiori al metodo CORDIC per la generazione di funzioni trascendentali.

Il Cyrix 83D87 usava un veloce moltiplicatore array che rendeva le operazioni trascendentali più veloci che ogni altro coprocessore compatibile 387 e usava anche 75 bit per la mantissa in calcoli intermedi (a differenza dei 68 bit usati da altri coprocessori) che rendevano le sue funzione trascendentali più accurate che ogni altro coprocessore o FPU

L'83D87 e il suo sucessore, 387+, erano i "cloni" 387 con il più alto grado di compatibilità verso l'Intel 387DX. Raramente si trovavano software incompatibili.

I pochi casi di incompatibilità furono documentati da Cyrix: in pratica i problemi erano dovuti ad alcuni bug nella 387DX che Cyrix mette a posto nella sua 83D87. A differenza dell'Intel 387DX, l'38D87 (e tutti gli altri chip compatibili 387) non supportano le operazioni asincrono tra CPU e coprocessore.

In passato ci fu anche problemi con le comunicazioni CPU-coprocessore che portavano la 83D87, raramente, a bloccarsi in alcune macchine. La ragione dietro questi problemi era che Cyrix aveva elimiato un "wait state" nel protocollo di comunicazione che causava un interruzione di comunicazione tra la CPU e l'83D87 su alcuni sistemi che giravano a 25 MHz o di più.

Altri problemi erano con le schede basate su precedenti revisioni del chipset OPTI. Questi problemi si incontravano raramente con la generazione di schede madri 386 e che forse non era stato completamente eliminato nel 387+, il sucessore dell'83D87.

Per ridurre il consumo energetico, la 83D87 aveva un avanzato sistema per risparmiare corrente.

Quelle parti del coprocessore che non servivano venivano automaticamente chiuse. Se non venivano eseguite istruzione del coprocessore, "tutte" le parti, eccetto l'interfaccia del bus" venivano chiuse.

CYRIX EMC87

Questo coprocessore è praticamente una versione speciale del Cyrix 83D87, introdotto nel 1990.

In aggiunta alle normali operazioni 387, dove la comunicazione coprocessore-CPU è gestita attraverso le porte IO, qui c'è una modalità di mappatura della memoria per operazioni simili a quelle della Weitek Abacus.

Come nel chip Weitek, la EMC87 occupa un blocco di memoria che parte da un indirizzo fisico C0000000h (l'Abacus occupa un blocco di memoria di 64 kb, mentre l'EMC87 usa solo 4 kb).

Questo coprocessore perciò può essere solo accessibile in modalità protetta o virtuale dalla CPU 386. I programmi DOS possono accedere all'EMC87 con l'aiuto di un DOS extender o un gestore delle memoria come EMM386 che gira se stesso in modo protetto/virtuale.

Per implementare l'interfaccia di mappatura della memoria, l'usuale architettura 80x87 è stata leggermente espansa con tre registri addizionali e sette istruzioni che possono solo essere usati se è abilitata la modalità di mappatura della memoria.

Usando questa modalità speciale dell'EMC87 si ha una notevole velocità. L'interfaccia tradizionale 387 CPU-coprocessore attraverso le porte IO ha un overhead di 14-20 cicli di clok.

Dato che la Cyrix EMC87 esegue alcune operazioni come addizioni e moltiplicazioni in molto meno tempo, le sue prestazioni sono limitate all'interfaccia CPU-coprocessore. Dato che il modo di mappatura della memoria ha molto meno overhead, permette a tutte le istruzioni del coprocessore di essere eseguite a piena velocità senza pena.

L'EMC87 "non" è compatibile con la Weitek Abacus perché entrambi usano la stessa modalità di mappatura della memoria, ma il set di istruzioni dell'EMC87 è standard 387, mentre quello della Weitek Abacus usa un set di istruzioni diverso e completamente suo.

Dato che l'EMC87 mette a disposizione l'interfaccia 386/387 attraverso le porte IO, può essere usato come ogni altro coprocessore compatibile 387 e fornire le stesse prestazioni della Cyrix 83D87.

L'EMC87 può anche miscelare l'uso di memoria mappata e istruzioni tradizionali nello stesso codice e Cyrix ha anche implementato alcune istruzioni addizionali che sono disponibili nella modalità compatibile 387: FRICHOP, FRINT2 e FRINEAR.

Queste istruzioni permettono l'arrotondamento ad interi senza impostare la modalità di arrotondamento manipolando i comandi del coprocessore rendendo la vita più facile a chi scrive i compilatori.

La Cyrix FasMath EMC87 è stata anche commercializzata come Cyrix AutoMATH.

I due chip EMC87 e 83D87 sono identici, ma la 83D87 può essere inserita in socket coprocessore a 68 pin, mentre l'EMC87 è un chip a 121 pin PGA che richiede il socket EMC 121 pin (Extended Math Coprocessor).

L'EMC87 esisteva a 25 e 33 MHz.

CYRIX FASMATH 387+

Questo chip è il successore dell'83D87 (il nome 387+ è stato usato solo per la distribuzione Europea).

La 387+ fu progettata per essere un chip più piccolo (e quindi più economico da produrre) ma che girava fino a 40 MHz, quindi più veloce dell'originale 83D87 che non poteva superare i 33 MHz.

La Cyrix 387+ è stata creata per essere usata con la CPU Cyrix 486DLC che è un chip sostitutivo e compatibile 486SX per le CPU Intel 386DX e infatti Cyrix vendeva kit di aggiornamento che comprendevano un 486DLC e una 387+.

In alcuni test la 387+ si è dimostrata più lenta di una 83D87 di circa 5 -10%, ma bisogna considerare che alcune istruzioni come la FSQRT girano a metà della velocità di come girano invece nella 83D87 e le principale funzioni trascendentali sono più lente del 40% rispetto alla 83D87, ma sono leggermente più accurate.

La nuova progettazione usa un moltiplicatore hardware più lento che necessita di sei cicli di clock per moltiplicare la mantissa in virgola mobile di un numero di precisione interna, mentre il moltiplicatore della 83D87 prende solo 4 cicli di clock per completare lo stesso compito.

Dato che le funzioni trascendentali nei coprocessori matematici Cyrix sono generate da approssimazioni polinomiali e razionali, questo provoca un notevole rallentamento.

Divisione e Radici quadrate sono cambiate rispetto all'83D87. Nella progettazione iniziale veniva usato un algoritmo che avrebbe potuto generare sia il quoziente sia la radice quadrata, così il tempo di esecuzione per queste istruzioni era praticamente identico. L'algoritmo scelto per le divisioni nella 387+ non permettono che la radice quadrata sia ottenuta così facilmente e questo comporta un raddoppio del tempo.

Nella 387+ la gamma di argomenti disponibili per la istruzione FYL2XP1 è stata estesa rispetto all'usale gamma

"–1+sqrt (2) / 2..sqrt (2) / 2"

che si trova in tutti i coprocessori 80x87 per tutti i numeri in virgola mobile.

Sono state anche implementate quattro istruzioni addizionali:

FRICHOP (opcode DD FC)

FRINT 2 (opcode DB FC)

FRINEAR (opcode DF FC)

FTSTP (opcode D9 E6)

CYRIX FASMATH 83S87

La 38S87 è la versione SX dell'83D87. Come la 83D87 è il più veloce coprocessore compatibile 387, la 83S87 è il più veloce coprocessore compatibile 387SX e offre le funzioni trascendentali più accurate.

Il Chip, prodotto dopo il 1991, usava all'interno un Cyrix 387+ e il suo scopo era quello di essere usato con la CPU Cx486SLC, una CPU compatibile 486 che era un processore sostitutivo per le CPU Intel 386SX.

La 83S87si trova come PLCC 68 pin e disponibile a 16, 20, 25 e 33 MHz.

ULSI MATH*CO 83C87

Questo chip è un coprocessore compatibile 387 introdotto all'inizio del 1991, dopo l'uscita dell'IIT 3C87 e Cyrix 83D87. Come gli altri cloni 387 è più veloce dell'originale Intel 387DX, soprattutto nelle sue funzioni aritmetiche di base. Le funzioni trascendentali mostrano solo un leggero miglioramento rispetto all'Intel 387DX.

Questo coprocessore nei test ha mostrato che le funzioni trascendentali sono le più inaccurate di tutti i coprocessori provati, ma è probabile che non è poi così importante, ma dipenda un po' dalle singole applicazioni.

Se l'83C87 fallisce nei test di compatibilità con l'IEEE-754 dato che non implementa il "controllo di precisione, tutte le altre operazioni interne vengono eseguite alla massima precisione possibile (doppia precisione con mantissa 64 bit).

L'architettura 80x87 offre anche la possibilità di forzare una minore precisione per essere usata per le funzioni aritmetiche di base (addizione sottrazione, moltiplicazione, divisione e radice quadrata).

Questa caratteristica è richiesta da IEEE-754 per tutti i coprocessori che non possono memorizzare "direttamente" i risultati in una posizione di singola o doppia precisione.

Dato che i coprocessori 80x87 non hanno questa capacità di memorizzazione, devono implementare tutti un controllo di precisione per fornire correttamente risultati arrotondati a singola o doppia precisione secondo lo standard in virgola mobile ad eccetto dei chip di ULSI.

Per i programmi che fanno uso del controllo di precisione (ad esempio Interactive UNIX) la corretta implementazione di questa caratteristica potrebbe essere essenziale per i risultati aritmetici.

Le numerose lamentele di chi usava questo 83C87 confermavano che usare questo chip con sistemi operativi in modalità protetta provocava il blocco del sistema.

Questo sembrava il risultato di un bug nelle istruzioni FSAVE e FRSTOR nella modalità protetta a 32 bit.

Queste istruzioni sono usate per salvare e ripristinare lo stato del coprocessore matematico al fine di commutare i contenuti del coprocessore tra due compiti.

OS/2 e Linux sono due sistemi operativi che si bloccano quando viene usato l'83C87, ma funzionano regolarmente con altri coprocessori.

ULSI era consapevole del problema e non fecero nessuna modifica per risolverlo nei modelli successivi.

Come altri coprocessori compatibili 387, l'83C87 non supporta le operazioni asincrono tra CPU e coprocessore e questo significa che l'83C87 gira sempre alla stessa velocità del processore. Esiste a 20, 25, 33 e 40 MHz e nel formato PGA 68 pin.

ULSI vendeva i suoi coprocessori con una garanzia a vita e avrebbe sostituito fino a 3 volte e senza spese aggiuntive questo chip in caso di difetti.

ULSI MATH*CO 83S87

Questo chip nella versione SX dell'83S87 veniva usato nei sistemi con processori l'Intel 386SX o l'AMD Am386SX e le sue funzioni sono equivalenti all'83C87.

Per mantenere la progettazione a basso consumo dei laptop, l'83S87 usa un sistema avanzato di risparmio energetico con una modalità di standby e sleep dove consuma pochissimo.

L'ULSI 83S87 si trova come PLCC 68 pin.

ULSI DX/DLC

Questo coprocessore matematico sembra essere una versione leggermente migliore dell'originale ULSI 83C87.

Sono state rimosse alcune incompatibilità con l'IEEE-754, ma il chip non passa l'IEEETEST. Alcune funzioni trascendentali sono state velocizzate, ma in generale non ci sono significativi miglioramenti.

C&T SUPERMATH 38700DX

Questo chip prodotto dalla Chips&Technologies era l'ultimo coprocessore tra i compatibili 387 inizialmente annunciato nell'Ottobre del 1991 divenne disponibile all'utente finale verso la fine del 1992.

Questo chip passa il test IEEETEST per la compatibilità IEEE-754 e passa tutti i test del programma SMDIAG della stessa C&T.

Questo test però non è molto utile perché la 38700DX passa il test mentre non lo passano ne il Cyrix 83D87 ne l'Intel RapidCAD (c'è un "bug" nel test per FSCALE che nasconde un vero bug nella 387000 di C&T).

SuperMATH 38700DX è costruito in CMOS 1.2 micron con integrato nel chip un sistema di risparmio energetico.

Il chip si trova nel formato PGA in ceramica a 68 pin e a 16, 20, 25, 33 e 40 MHz.

C&T 38700SX

Questo chip è la versione SX della38700DX e compatibile con l'Intel 387SX.

Le prestazioni sono paragonabili al Cyrix 83S87 e la compatibilità con l'Intel 387SX è molto buona e con un alto grado di compatibilità con il Cyrix 83S87.

Anche questo chip ha un sistema di risparmi energetico e si trova come PLCC a 68 pin e disponibile a 16, 20 e 25 Mhz.

Questo chip è stato il più longevo dato che C&T termina il suo sviluppo nei primi anni del 1993.

WEITEK 3167

La 3167 fu introdotta dalla Weitek nel 1989 ed aveva le più veloci prestazioni in virgola mobile mai viste in quel periodo su sistemi basati su 386.

La 3167 non è un vero coprocessore, ma piuttosto una periferica di memoria mappata e la sua architettura era ottimizzata per la velocità.

Usando la più veloce interfaccia di memoria mappata (e ricordiamo che l'80x87 usa le porte IO) non supporta le principali caratteristiche dei coprocessori 80x87, ma permette che tutte le risorse del chip siano concentrate sulla veloce esecuzione delle operazioni matematiche di base.

Nei benchmark la Weitek 3167 è circa 2,5 volte meglio dell'Intel 387DX, ma rispetto ai cloni 387 il suo vantaggio è molto minore.

La 3167 si trova come PGA 121 pin e richiede quindi un socket EMC (che si trova nella maggior parte delle schede madri 386) e non può essere inserita nei socket PGA a 68 pin pensati per i coprocessori 387.

Per avere il massimo delle prestazioni qualcuno avrebbe voluto usare la Weitek 3167 e un coprocessore compatibile 387 nello stesso sistema.

I due chip possono coesistere senza problemi, però la maggior parte dei sistemi 386 ha un solo socket per il coprocessore, normalmente si tratta dell'EMC.

Quindi o si mette una Weitek oppure un coprocessore 387, ma non insieme.

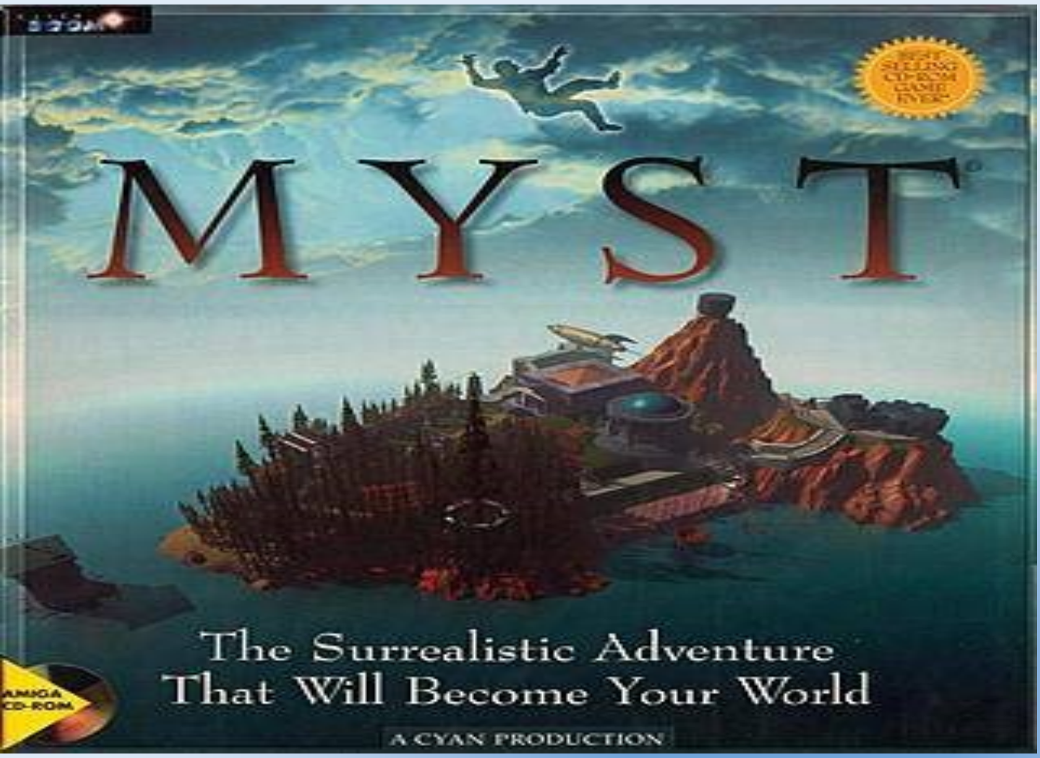
C'erano però delle soluzione alternative che prevedevano delle schede figlia che avevano due socket: uno standard e uno EMC.

La 3167 si trova a 25 e 33 MHz.

1997 PXL COMPUTERS

AVVENTURA PUNTA E CLICCA

AMIGA MYST



Nel 1997 esce anche per Amiga la famosa avventura grafica MYST grazie all'interessamento di ClickBoom, una software house che voleva riportare su Amiga giochi che per un motivo o un altro non furono mai portati su questa piattaforma.

UNA STORIA FANTASTICA

La storia che sta dietro a questo gioco è delle più strane, ma anche più affascinanti e che aiutano a immedesimarsi nell'avventura.

Nel gioco si impersona un giocatore senza nome e senza storia, ma che si ritrova catapultato in uno strano mondo, toccando un libero misterioso.

Questo mondo è formato da isole che rappresentano delle ERE e ogni isola ha delle proprie caratteristiche e delle proprie regole.

Durante l'esplorazione della prima isola dove inizia il gioco si scopre che c'è uno scrittore di nome Atrus che ha avuto o ha da sempre il dono di rendere vere e vive le cose che scrive, quindi in pratica è in grado di creare interi mondi e civiltà.

Si scoprirà durante il gioco che ha due figli che ha dovuto imprigionare dentro a dei libri e straccia tutte le pagine per impedire loro di prendere il controllo di questi mondi o anche impedire che possano imparare a crearli o modificarli.

Scoprirà anche che Atrus lascia degli indizi per sua moglie Catherine per aiutarla a salvare Myst, ma non sa che sua moglie non può aiutarlo perché si trova in un altro mondo, si trova su Riven.

Ora tocca al giocatore ritrovare Atrus, ma per farlo dovrà cercare aiuto nei due pericolosi figli.

L'AMIGA C'E', MA..

Per la versione Amiga arrivano due versioni di Myst: AGA e RTG.

La versione AGA sembra in tutto e per tutto superiore alla versione del 1993 per PC, ma migliore per la grafica che sembra più pulita, colorata meglio e probabilmente grazie ad una palette più ampia.

La versione RTG invece può vantare una grafica a 24 bit con animazioni più fluide e anche qualche cosa in più rispetto alla versione AGA.

Come detto il gioco è praticamente uguale su tutte le piattaforme e non ci sono sostanziali differenze, ma la versione Amiga è completamente diversa come struttura.

La versione PC, ma anche la versione Mac, usa per le animazioni il Quicktime che comprime tantissimo e in questo gioco ci sono tante animazioni anche quando non ci si fa caso e tutto doveva stare su un solo CD-ROM.

Su Amiga non c'è il Quicktime quindi non c'era un software per leggere questi video e così ci si doveva affidare a player shareware che leggevano alcuni quicktime però come rovescio della medaglia era che richiedevano un processore abbastanza potente, quindi almeno un 68030 veloce e meglio avere una scheda grafica.

Clickboom realizza un proprio player basato su questi e fa un buon lavoro permettendo di mostrare i video a 24 bit e non rimpiangere assolutamente la versione PC che è a 256 colori non solo per la grafica statica, ma anche per le animazioni.

Un'altra cosa che cambia nella versione Amiga è la composizione delle animazioni.

Nella versione PC o Mac i file Quicktime includono audio e video, mentre nella versione Amiga i file video sono separati dai file audio. Probabilmente è stata una scelta per cercare di farlo girare su più macchine possibile perché un conto è decodificare un file video con audio e un conto è farlo senza audio.

D'altro canto però bisogna oltre che a decodificare il video bisogna suonare il file audio e quindi 2 operazioni separate.

Morale è che il gioco richiede almeno un 68030 per essere giocabile.

Voto = 8

Gioco ben realizzato e che su Amiga dimostra che è un gioco che non fa invidiare il gioco per PC o per Mac.